



دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دانشکده دندانپزشکی

مرکز تحقیقات بیماری‌های دهن و دندان

پایان نامه جهت دریافت دکترای تخصصی دندانپزشکی

عنوان:

بررسی هیستولوژیک و هیستومرفومتري تاثير آتورواستاتين در گرفت های
استخوانی بر میزان استئوژنزيس در کالواریای موش (rat)

پژوهش و نگارش: دکتر سیدمهدی واحدی

اساتید راهنما:

سرکار خانم دکتر محدثه عرب سلغار

جناب آقای دکتر محمد محمدی

استاد مشاور: سرکار خانم دکتر مهسا کلانتری

شماره پایان نامه : ۱۲۷ ت

سال تحصیلی: ۹۵-۹۶



Kerman University of Medical Sciences

Faculty of Medicine

In Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree (M.Sc)

Title:

Histologic evaluation of bone regeneration by use Atorvastatin in Rat calvaria

By:

Dr. Seyed Mehdi Vahedi

Supervisor:

Dr. Mohadeseh Arab Solghar

Dr. Mohammad Mohammadi

Advisor:

Dr. Mahsa Kalantary

June 2017



چکیده

مقدمه : امروزه همراه با مواد گرفتی از بیولوژیکال مادیفایر ها استفاده میشود تا نه تنها روند استخوان سازی را سرعت بخشند بلکه استخوان بازسازی شده از کیفیت و دانسیته خوبی برخوردار باشد. دارو اتورواستاتین یکی از این مادیفایرها به شمار میروند. اتورواستاتین دارویی است که با تاثیر بر عوامل استخوان ساز و فاکتورهای خونی میزان استخوان سازی را تحت تاثیر قرار می دهد. هدف از مطالعه حاضر، بررسی تاثیر اتورواستاتین بر میزان استخوان سازی است.

مواد و روش ها: مطالعه حاضر، یک مطالعه تجربی بود که در روی ۴ گروه موش (۱۰ موش در هر گروه) انجام شد. یک ضایعه استخوانی با قطر ۶ میلی متر با استفاده از ترفاین بر روی کالواریوم موش ایجاد شد. در هر یک از گروه ها، اتوگرفت با ممبران، ترکیب *FDBA* با اتورواستاتین همراه ممبران و در گروه دیگر *FDBA* به همراه ممبرین در محل ضایعه قرار گرفت و در گروه کنترل منفی از ممبران و ماده گرفتی استفاده نشد. پس از ۱ و ۲ ماه، بررسی هیستومورفومتری و هیستوپاتولوژیک توسط رنگ آمیزی *H & E* انجام شد و میزان استخوان سازی در هر گروه مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج: در گروه اتوگرفت، استخوان سازی بیش تر از سه گروه دیگر صورت گرفته بود و هیچ گونه شواهدی از التهاب در ماه اول و دوم مشاهده نشد. در گروه *FDBA* به همراه ممبران و گروه ترکیب *FDBA* و اتورواستاتین به همراه ممبران، میزان استخوان سازی مشابه بود و در مقایسه با گروه اتوگرفت، کمتر بود. کمترین میزان استخوان سازی در گروه کنترل منفی رخ داد. هم چنین در گروه های حاوی *FDBA*، درجاتی از التهاب مشاهده شد.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اتورواستاتین به صورت پودر نتایج چشمگیری در میزان استخوان سازی نداشته است.

کلمات کلیدی: *Atorvastatin*، بازسازی استخوان، هیستوپاتولوژی، هیستومورفومتری

Abstract:

Introduction: Today, biological modifiers are used along with graft materials to accelerate bone regeneration and enhance quality and density of new bone. The atorvastatin is one of this modifiers. Atorvastatin modified the rate of bone regeneration by affecting bone regenerating agents and blood factors. The aim of this study is evaluating the effect of atorvastatin in bone regeneration rate.

Methods: In the current experimental animal study, 4 groups (n=10 rats for each group) were evaluated. Critical size defect (CSD) = 6 mm was made in the rat calvarium with trephine bur. Autograft with membrane, compose of FDBA and Atorvastatin with membrane and FDBA with membrane were placed in every group of rats. One group was left as control negative without any materials. After 1 and 2 months, animals were sacrificed and the calvarium bone was stained with H & E for histopathologic and histomorphometry evaluation. New bone formation and presence of inflammatory cells was evaluated for each sample and described qualitatively.

Results: In the autograft group rats, new bone formation rate was higher than the other three groups and no sign of inflammation was observed in one and two months. Rate of osteogenesis was similar both of groups of FDBA and FDBA combined with Atorvastatin; and was lower than autograft group. The minimal bone regeneration rate was found at the negative control group. Furthermore some degree of inflammation was found in FDBA group.

Conclusion: the results of our study revealed that atorvastatin in powder form had no significant effect on regeneration rate.

KEY WORDS

Atorvastatin, bone formation, histopathology, histomorphometry